

⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-116175

⑬ Int. Cl. *

G 03 G 15/00
G 03 B 27/32
27/72
G 03 G 15/04

識別記号

3 0 3

庁内整理番号

7907-2H
C-7610-2H
A-6715-2H

⑭ 公開 昭和63年(1988) 5月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 複写装置

⑯ 特 願 昭61-263111

⑰ 出 願 昭61(1986)11月5日

⑱ 発 明 者 遠 藤 誠 京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 世良 和信 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

複写装置

2. 特許請求の範囲

(1) ネガ画像及びポジ画像の原稿の双方共ポジの複写をする複写装置において、前記ネガ画像又はポジ画像の原稿に対応して相互に一部又は全てが異なる濃度制御手段で複写濃度制御を行なうことを特徴とする複写装置。

(2) 前記濃度制御手段が露光量制御手段及び現像バイアス制御手段からなることを特徴とする複写装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はネガ画像又はポジ画像の原稿双方共ポジの複写を行なう複写装置に関する。

(従来の技術)

従来、ネガ画像及びポジ画像の原稿からポジ複写を行なうことのできるバイモジュール機能を備えた複写装置においては、自動露光制御を行なう場

合、同じ濃度制御手段、例えば露光量制御(ランプ制御、絞り制御等)や高圧制御(現像バイアス制御)等を行なっていたが、ネガ原稿とポジ原稿では、特にマイクロフィルムの場合、透過光量の相違から目ずとネガ/ポジで制御範囲が異なってくる。この時、例えばランプ制御を行なっていた場合、基本的にポジ原稿はランプ光量が少なくなくてよく、逆にネガ原稿ではランプ光量を多く必要とする。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、上記従来例では充電器の高圧条件や使用するトナー等にも依るが、いずれにしてもネガ/ポジ双方共制御する場合、ランプ光量制御範囲はネガのみ又はポジのみの原稿しかコピーしない複写装置に比較して広く必要とする。また、現像バイアス制御によってのみ画像濃度を制御すると、ネガ/ポジいずれかのモードで飛び散りやかぶり等の弊害が発生し易くなるという問題がある。更に、マイクロフィルムの場合は、ポジの時、背景部がヌケるため、殆ど画像条件がフィル

ムベースに依存するため、露光量可変幅は狭くてよいが、ネガの時は背景部が現像条件、撮影条件、原稿の濃度等により、大幅に露光量可変幅を必要とする。加えて、フィルムの種類（銀塩、ジアゾ）やレンズ倍率（ $7\times\sim 53\times$ ）等を考慮すると、露光量可変幅は最低値の20倍以上となり、ランプ光量だけでは可変が困難であるという問題点があった。また、仮に可変できたとしても色温度が変わってしまったり、ハロゲンランプ等を用いた場合にあっては、ハロゲンサイクル以下になって黒化等の劣化、或いは定格点灯付近の使用頻度の増加により寿命が短くなるという問題点があった。

そこで、本発明は従来例の上記した問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、濃度制御手段であるランプの寿命を短くすることなく、また飛び散りやかぶり等の弊害を防止する複写装置を提供することにある。

（問題点を解決するための手段）

上記の目的を達成するために、本発明にあって

7で反射され、スリット板8のスリット9を通過して感光ドラム10に投影される。ミラー6、7は互いに直角に交差する関係で支持体11に固定支持されており、支持体11はミラー6、7と一体に矢印A方向に移動する。ミラー6、7は通常ホームポジションにあり、複写をするときに往動し、この往動時にマイクロフィルム1の画像が感光ドラム10に露光され、画像の露光が終了すると、復動しホームポジションに復帰する。そして、感光ドラム10は矢印B方向に一定速度で回転し、ミラー6、7は感光ドラム10の周速の $\frac{1}{2}$ の速度で移動する。また、感光ドラム10の近傍には上記スリット9を有するスリット板8が配設されている。

上記の構成において、マイクロフィルム1の画像はスリット状に分割されて、スリット9を介して感光ドラム10の周面上に結像し、ミラー6、7の矢印A方向の移動及び感光ドラム10の矢印B方向の回転による走査で順次マイクロフィルム1の画像コマの像が感光ドラム10の周面に感光

は、ネガ画像及びポジ画像の原稿の双方共ポジの複写をする複写装置において、前記ネガ画像又はポジ画像の原稿に対応して相互に一部又は全てが異なる濃度制御手段で複写濃度制御を行なうことにより構成されている。

（作 用）

上記の構成を有する本発明においては、ネガ画像又はポジ画像の原稿に対応して相互に一部又は全てが異なる濃度制御手段で複写濃度制御を行なうことによって、画像の飛び散りやかぶり等を防止するものである。

（実 施 例）

以下に本発明を図示の実施例に基づいて説明する。第2図は本発明を適用したリーダープリンタの基本構成を示す図であり、同図において、1はネガ画像又はポジ画像の原稿であるところのマイクロフィルム、該マイクロフィルム1は照明用ランプ2、球面反射鏡3及び集光レンズ4からなる照明装置により照明され、マイクロフィルム1の画像光は投影レンズ5を通り、走査ミラー6、

される。この際、スリット板8のスリット9付近に配設された受光素子12（12-1～12-8）は、ミラー6、7によって反射される投影像の一部を受光するようになっている。また、受光素子12（12-1～12-8）はマイクロフィルム1の透過光を検知してマイクロフィルム1の画像濃度を検出するもので、感光ドラム10への像露光に先立って露光量を検出する。更に、受光素子12（12-1～12-8）による画像濃度の検出は正規の露光工程前にミラー6、7を予備走査（プリスキャン）してマイクロフィルム1を走査し、この予備走査中に受光素子12が受けた光量に基づいてランプ2の輝度が制御され、それによって感光ドラム10に対する露光量が適正に制御され、マイクロフィルム原稿の良好なコピーが得られる。

第1図は上記リーダープリンタの制御系を示すブロック図であり、マイクロコンピュータを用いたデジタル信号処理により露光調整を行ない、プリント画像濃度を制御するものである。即ち、

受光素子12(12-1~12-8)により光電変換して得られた画像濃度信号は、CPU20からの信号によりマルチプレクサ21を切換えることにより、逐次出力増幅回路22に輸入される。出力増幅された画像濃度信号はA/Dコンバータ23によりデジタル値に変換された後、1/0を内蔵した1チップCPU20に輸入される。CPU20は入力されたデータを所定の閾値により2値化してRAM35に記憶する。

また、CPU20は上記受光素子12(12-1~12-8)の画像信号により演算処理し、その演算結果に基づいて一次帯電器29、転写帯電器30等の電圧値及び現像バイアス電圧値を切換えると共に、ポジ現像器31、ネガ現像器32を各々クランプ33、34により切換える。そして、ポジ現像器31にはポジトナーが、ネガ現像器32にはネガトナーが取付されている。また、現像バイアス電圧値等はCPU20より送出されたデジタル信号をD/Aコンバータ25によりアナログ信号に変換し、高圧ユニット27を通して

制御される。ランプ2も同様にCPU20より送出されたデジタル信号をD/Aコンバータ24によりアナログ信号に変換し、ランプ制御回路26を通して制御される。

上記の構成において、マイクロフィルム1がネガ画像の場合はランプ2の光量をランプ制御回路26により制御すると共に、ネガ現像器32に対する現像バイアスを高圧ユニット27にて制御する。一方、マイクロフィルム1がポジ画像の場合はポジ現像器31に対する現像バイアスを固定し、ランプ2の光量のみをランプ制御回路26により制御する。これにより、ランプ寿命を短くすることなく、しかも飛び散りやカブリ等の生じない鮮明なコピーを得ることができる。

尚、上記実施例では、マイクロフィルム原稿がネガの場合、ランプ光量制御と現像バイアス制御、またマイクロフィルム原稿がポジの場合はランプ光量制御のみを濃度制御に使用したが、これは例えばネガの場合にはランプ光量制御と絞り又はシャッター等の組合せでもよく、ポジの場合に

はこれらを組合せてもよい。更に、ネガの場合にはランプ光量制御のみ、ポジの場合は高圧制御のみとしてもよく、ネガとポジとで制御方法が異なれば、特にその組合せは限定されない。

しかして、本実施例はネガとポジの原稿ともポジの複写が可能なバイモダル機能と自動露光調整機構を備え、ネガ又はポジの原稿に応じて、相互に一部又は全てが異なる濃度制御手段によって複写濃度制御を行なうものである。

(発明の効果)

本発明に係る複写装置は以上の構成及び作用からなるもので、複写濃度制御を高圧制御手段としての現像バイアス制御のみで行なった場合に比較して飛び散りやカブリ等が発生しにくくなり、また、露光量制御手段としてのランプ光量制御のみで行なった場合に比較してランプ寿命を長くすることができると共に、色温度の安定した露光で使用可能となる。更に、ランプ光量可変露光をネガとポジで同じにすることができることにより、制御が容易となる。加えて、例えばマイクロフィルム

リーダープリンタに適用すれば、複写機専用に開発された光量可変型ランプレギュレータをそのまま使用できるという効果を実現する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る複写装置の一実施例を適用したマイクロフィルムリーダープリンタの制御系を示すブロック図、第2図は同実施例の概略構成図である。

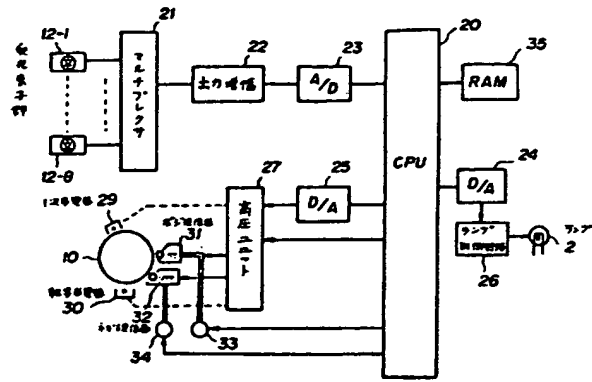
符号の説明

- | | |
|----------------|-----------|
| 1…マイクロフィルム(原稿) | |
| 2…ランプ | 10…感光ドラム |
| 20…CPU | 27…高圧ユニット |
| 31…ポジ現像器 | 32…ネガ現像器 |

特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 弁理士 世良和信
代理人 弁理士 奥田規之



第 1 図



第 2 図

